

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62245281
PUBLICATION DATE : 26-10-87

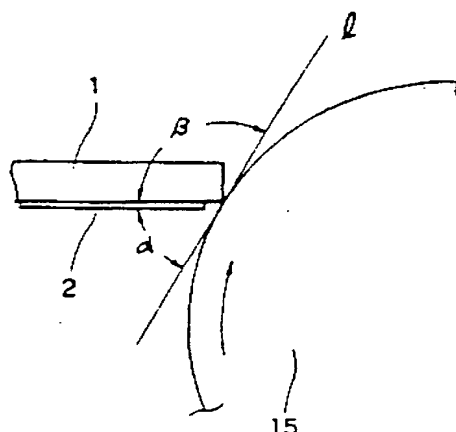
APPLICATION DATE : 18-04-86
APPLICATION NUMBER : 61089571

APPLICANT : KONIKA CORP;

INVENTOR : KOSUGI AKIRA;

INT.CL. : G03G 21/00

TITLE : CLEANING DEVICE FOR RECORDING
DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To surely prevent the stick step of a cleaning blade with a simple constitution by adopting a means where a film or a thin plate is stuck to a specific surface of the cleaning blade.

CONSTITUTION: The lower face of a cleaning blade 1 forms angles α and β to a tangent (l) passing the contact between a photosensitive drum 15 and the cleaning blade 1, and a film or thin plate 2 is stuck to the side of the smaller angle α of the lower face of the cleaning blade 1. Thus, the stick step of the cleaning blade 1 is surely prevented in case of the trail system as well as the counter system, and the fear of disturbance of images is prevented because the photosensitive drum 15 is not oscillated.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-245281

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月26日

G 03 G 21/00

3 0 3

7204-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 記録装置のクリーニング装置

⑯ 特 願 昭61-89571

⑰ 出 願 昭61(1986)4月18日

⑱ 発 明 者 榎 本 正 行 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内

⑲ 発 明 者 小 杉 彰 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内

⑳ 出 願 人 小西六写真工業株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 中林 幹雄

明 細 書

1. 発明の名称

記録装置のクリーニング装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 像担持体上に形成された静電潜像をトナー像とし、このトナー像を用紙に転写して排出し、トナー像が転写された後の像担持体をクリーニング装置のクリーニングブレードで清掃するようになっている記録装置において、前記クリーニング装置のクリーニングブレードは、その面と、クリーニングブレードの先端が像担持体と当接する位置における像担持体の接線とのなす角度のうちの小さい角度側の面に、フィルムまたは薄板を貼着したことを特徴とする記録装置のクリーニング装置。
- (2) 前記フィルムは、ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルムである特許請求の範囲第1項記載の記録装置のクリーニング装置。
- (3) 前記薄板は、焼青銅の板である特許請求の範囲第1項記載の記録装置のクリーニング装

置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は記録装置のクリーニング装置に関し、特に、電子写真複写装置等の記録装置に設けられて像担持体上のトナーを掻き落とすためのクリーニングブレードを具えた記録装置のクリーニング装置に関するものである。

(従来技術およびその問題点)

一般に、電子写真複写装置等の記録装置においては、像担持体である感光体ドラムを帯電装置により帯電し、露光光学系により原稿の像を露光位置において露光して前記感光体ドラムの周面に静電潜像を形成し、この感光体ドラムの周面上に形成された静電潜像を現像装置で現像したトナー像を転写極の電圧印加のもとで記録紙に転写し、分離極で分離した後、感光体ドラムをクリーニング装置で清掃するようになっている。

そして、上記のような電子写真複写装置に用

いられているクリーニング装置にあっては、感光体ドラムの周面に圧接して、感光体ドラムに付着している残留トナーを掻き落とすクリーニングブレードを有しているが、クリーニングブレードが感光体ドラムの回転時に異常音を発生する場合がある。

このクリーニングブレードの異常音の多くはクリーニングブレードのスティックステップであり、このスティックステップが発生すると振動その他の作用で画像に悪い影響を与える恐れがあった。

これを防止するためには一般にはクリーニングブレードの材質を変化させて、物性のうちの反発弾性、ヤング率を変化させて処置をしたり、あるいはクリーニングブレードの感光体ドラムとの当接角度を変化させたりして処置をしている。

しかしながら、上記のようにクリーニングブレードの材質を変化させて、物性のうちの反発弾性、ヤング率を変化させて処置をしたり、あ

るいはクリーニングブレードの感光体ドラムとの当接角度を変化させたりして処置をした場合にあってはクリーニングブレードの材料の劣化またはクリーニング性能の低下を招来する恐れがあるという問題点を有していた。

この発明は前記のような従来のもののもつ問題点を解決したものであって、非常に簡単な構成でクリーニングブレードが感光体ドラムと当接している時にスティックステップが発生することを防止して、クリーニングブレードの材料の劣化を防止することができるとともに、画像に悪い影響が生じるのを防止することのできる記録装置のクリーニング装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

この発明は前記の問題点を解決するために、像担持体上に形成された静電潜像をトナー像とし、このトナー像を用紙に転写して排出し、トナー像が転写された後の像担持体をクリーニング装置のクリーニングブレードで清掃するよう

になっている記録装置において、前記クリーニング装置のクリーニングブレードは、その面と、クリーニングブレードの先端が像担持体と当接する位置における像担持体の接線とのなす角度のうちの小さい角度側の面に、フィルムまたは薄板を貼着した手段を採用したものである。

(作用)

上記の手段を採用したことによりこの発明は、非常に簡単な構成でクリーニングブレードのスティックステップを確実に防止することができ、像担持体の画像に悪い影響を与えることが確実に防止することができることとなる。

(実施例)

以下、図面に示すこの発明の実施例について説明する。

第4図にはこの発明によるクリーニング装置が設けられている記録装置の一種である電子写真複写装置が示されていて、本体10の上面には原稿ガラス台11およびその上面を開放・被覆可能なブラテンカバー12が設けられ、また、

前記本体10の側面下部には用紙が積み重ねられた給紙カセット13が着脱可能に設けられ、また、他側下部には排出トレイ14が設けられている。

一方、前記本体10の内部には前記原稿ガラス台11上の原稿に光を照射するとともに、反射した光を像担持体である感光体ドラム15上に導くためのレンズ、ミラー等からなる露光装置16(破線で囲んだ部分)が設けられ、前記感光体ドラム15の上方近傍には、それと対向する帯電装置17が設けられ、そして、帯電装置17の前記感光体ドラム15の回転方向先方には、現像装置18、転写極19、分離極20およびクリーニング装置21が順次それぞれ感光体ドラム15に接近して対向するように配設されている。

また、前記給紙カセット13内の用紙束のうちの最上位のものと当接し得る給紙ローラ22が設けられるとともに、感光体ドラム15に至るまでの用紙の搬送域には上下一対の再給紙ロ

ーラ23が、また、感光体ドラム15から前記排出トレイ14に至るまでの用紙の搬送域には搬送装置24および定着装置25がそれぞれ設けられている。

そして、上記のように構成されている電子写真複写装置を使用する場合には、まず、原稿を原稿ガラス台11の上面に載置したのちにプラテンカバー12で被覆し、そして、操作パネルで操作を行った後、複写動作を開始すると、原稿の画像は露光装置16によって帯電装置17で帯電された感光体ドラム15の表面に伝達され、そして、この感光体ドラム15の上面に原稿画像に対応して静電潜像が形成される。

こののち、現像装置18で現像され、転写極19で給紙カセット13内の最上位に位置し、かつ、給紙ローラ22および再給紙ローラ23で搬送された用紙に転写され、分離極20で分離され、搬送装置24を介して定着装置25で定着されたのちに排出トレイ14の上面に排出される。

バランスがくずれてスティックステップが発生してしまったが、第3図に示すようにクリーニングブレード1の下面に、フィルム（ポリエチレンテレフタレートフィルム等、引張応力に対する歪の小さい材質のもの）または薄板（焼青銅、ステンレス）等の延びにくい材料2を使用してこれを貼着することによりクリーニングブレード1の延びを押さえて縮みYだけが生じるようにし、クリーニングブレードの感光体ドラムとの当接点を变化させるクリーニングブレード内の引張応力をなくして曲げモーメントのみにする。そして、上記引張応力による歪がなくなり当接点が動かなくなるのでクリーニングブレードの摩擦力的変化（感光体ドラム上の残留トナーによる動摩擦的变化をさす）に対しクリーニングブレードの当接力が安定する。したがって、スティックステップを防止することができるものである。

すなわち、第1図および第2図に示すように感光体ドラム15とクリーニングブレード1と

一方、用紙が分離された後の感光体ドラム15の上面に残存しているトナーは、クリーニング装置21のクリーニングブレード1により掻き落とされて清掃されて、つぎの複写動作を待機するようになっている。

つぎに、上記のように構成されている電子写真複写装置に設けられたクリーニング装置21のクリーニングブレードと前記感光体ドラム15との関係を以下に説明する。

すなわち、従来のクリーニング装置におけるクリーニングブレード5、すなわち、第5図にはトレール方式のクリーニングブレード5を示してあるが、単に感光体ドラム15に圧接しているだけなので、接触している摩擦力的によってクリーニングブレード5自体が破線で示すように延びてしまうととも、クリーニングブレード5の上下で延びXと、縮みYとが発生し、圧接部にトナーが介在した時のクリーニングブレード5の摩擦力的と、クリーニング側のクリーニングブレード5の材料の歪に対応する応力との

の接点を通る接線Lに対し、クリーニングブレード1の下面がなす角度 α 、 β のうちの小さい角度 α 側に前記フィルムまたは薄板2を貼着したものであり、トレール方式の場合（第1図）、カウンタ方式の場合（第2図）のいずれの場合であっても確実にクリーニングブレード1のスティックステップを防止することができ、したがって、感光体ドラム15に振動を与えることがないので画像が乱れるのを防止することができるものである。

なお、この発明の発明者は前記クリーニングブレードに貼着するフィルムとしてポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムを用い、また、薄板として焼青銅の板を用い両面テープでクリーニングブレードの面に貼着して実験した結果、クリーニングブレードの先端が感光体ドラムに当接していてもスティックステップが生じることがなく、したがって、感光体ドラム上に形成された画像に対して悪い影響を与えることが無かった。なお、接着方法としては前記

両面テープのほか前記添着する部材に適合した接着剤を用いることも可能である。また、フィルム、薄板をクリーニングブレードと同時成形しても良い。

〔発明の効果〕

この発明は前記のように構成したことにより、非常に簡単な構成でクリーニングブレードのスティックステップを防止することができ、これにより像担持体上の画像の形成に対して悪い影響が生じるのを確実に防止することができるなどのすぐれた効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はトレール方式の場合の像担持体とクリーニングブレードとの関係を示す図、第2図はカウンタ方式の場合の像担持体とクリーニングブレードとの関係を示す図、第3図はこの発明の作用を示す図、第4図は電子写真複写装置の概略図、第5図は従来のものの作用を示す図である。

1、5 ……クリーニングブレード

2 ……フィルムまたは薄板

10 ……本体

11 ……原稿ガラス台

12 ……プラテンカバー

13 ……給紙カセット

14 ……排出トレイ

15 ……感光体ドラム

16 ……露光装置

17 ……帯電装置

18 ……現像装置

19 ……転写極

20 ……分離極

21 ……クリーニング装置

22 ……給紙ローラ

23 ……再給紙ローラ

24 ……搬送装置

25 ……定着装置

特許出願人

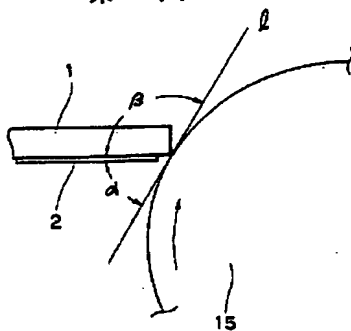
小西六写真工業株式会社

代理人 弁理士

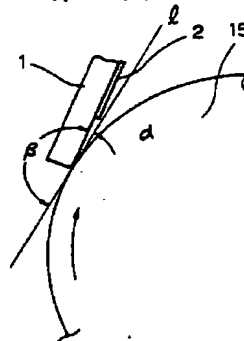
中 林 幹



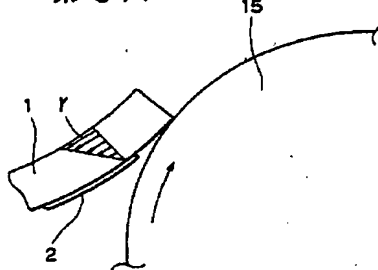
第1図



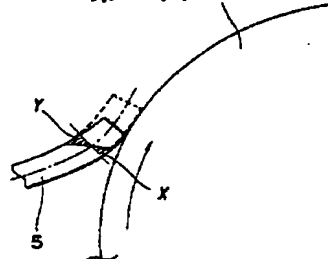
第2図



第3図



第5図



第4図

